

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 195 36 664 A 1

⑤1 Int. Cl.⁸:
A 47 B 37/02 A 11

②1 Aktenzeichen: 195 36 664.6
②2 Anmeldetag: 30. 9. 95
②3 Offenlegungstag: 3. 4. 97

DE 195 36 664 A 1

⑦1 Anmelder:
Desanta; bürgerlicher Name Klinksiek, Simon, 33829
Borgholzhausen, DE

⑦4 Vertreter:
TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR
Patentanwälte, 33617 Bielefeld

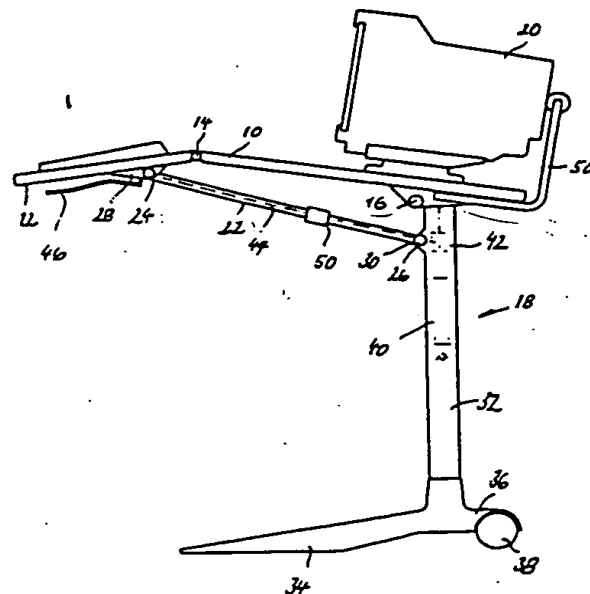
⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 81 14 991 U1
EP 04 57 301 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Computertisch

⑤7 Ein Computertisch umfaßt jeweils eine verstellbare Aufnahmeplatte für einen Computer/Monitor und eine Tastatur. Die Aufnahmeplatte (12) für die Tastatur ist in einer ersten waagerechten Achse (14) schwenkbar mit dem benutzerseitigen Rand der Computer-Aufnahmeplatte (10) verbunden. Die Computer-Aufnahmeplatte (10) ist in einer zweiten waagerechten Achse (16) schwenkbar mit einem Gestell (18) verbunden und eine Verbindungsstange (22) ist vorgesehen, die in einer dritten waagerechten Achse (24) schwenkbar mit der Tastatur-Aufnahmeplatte (12) und einer vierten waagerechten Achse (26) schwenkbar mit dem Gestell unterhalb der zweiten waagerechten Achse (16) verbunden ist.



DE 195 36 664 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 02. 97 702 014/339

8/22

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Computertisch mit jeweils einer verstellbaren Aufnahmeplatte für einen Computer/Monitor und eine Tastatur.

Eine Ausführungsform eines für die Aufnahme eines Computers oder Computer-Monitors und einer Tastatur geeigneten Tisches ist aus der US-A-5 199 773 bekannt.

Bei dieser bekannten Lösung ist die Tastatur unterhalb der Tischplatte zum Benutzer hin ausziehbar. Der Computer oder Monitor kann unterhalb einer Klappe in der Tischplatte untergebracht werden. Er ist auf beiden Seiten mit Hilfe von Rollen in Führungsschienen geführt. Die Ausziehbewegung wird durch Gasfedern unterstützt. In diesem Falle hat die Bewegung des Monitors und ebenso diejenige der Tastatur zwischen den beiden vorhandenen Endstellungen den Zweck, die Anlage entweder in eine Betriebsposition mit auf dem Tisch stehendem Monitor zu bringen oder in einer verborgenen Position unterhalb der Tischplatte zu verstauen. Eine Verstellung der Betriebsposition, etwa zur Berücksichtigung der Körpermaße des Benutzers, ist nicht vorgesehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Computertisch der gattungsgemäßen Art zu schaffen, bei dem sich die Position sowohl des Monitors als auch der Tastatur über einen weiten Bereich an die Größe und die gewünschte Position des Benutzers anpassen läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Aufnahmeplatte für die Tastatur in einer ersten waagerechten Achse schwenkbar mit dem benutzerseitigen Rand der Computer-Aufnahmeplatte verbunden ist, daß die Computer-Aufnahmeplatte in einer zweiten waagerechten Achse schwenkbar mit einem Gestell verbunden ist und daß eine Verbindungsstrebe vorgesehen ist, die in einer dritten waagerechten Achse schwenkbar mit der Tastatur-Aufnahmeplatte und in einer vierten waagerechten Achse schwenkbar mit dem Gestell unterhalb der zweiten waagerechten Achse verbunden ist.

Vorsorglich soll an dieser Stelle angemerkt werden, daß der im vorliegenden Zusammenhang verwendete Begriff der "Aufnahmeplatte" nicht notwendigerweise eine geschlossene Platte im eigentlichen Sinne beschreiben soll. Zum Abstützen des Computers und ebenso der Tastatur reicht eine beliebig gestaltete Halterung aus, die die beiden Elemente der Datenverarbeitungsanlage gegenüber der Schwerkraft abstützt.

Die Kinematik des erfindungsgemäßen Computertisches ermöglicht es, die Position des Monitors mit der Tastatur synchron über einen sehr weiteren Bereich von einer niedrigen Tischhöhe bis hin zur Stehpulthöhe zu verstellen. Dabei wird der Computer im wesentlichen nur um die Schwenkachse seiner Aufnahmeplatte, die als zweite waagerechte Achse bezeichnet wird, geschwenkt, ohne seine Höhe wesentlich zu ändern. Die Aufnahmeplatte der Tastatur dagegen ändert ihren Winkel zur Horizontalen allenfalls geringfügig, läßt sich jedoch in der Höhe über einen großen Bereich verstellen.

Das Gestell läßt sich vorzugsweise auf das notwendige Minimum reduzieren. Das kann beispielsweise auf einer einzigen Säule oder auch einem quer zum Benutzer gerichteten Rahmen geschehen, die bzw. der durch einen seitlich auskragenden Fuß in der senkrechten Stellung gehalten wird bzw. werden. Das Gestell kann

auch Rollen aufweisen, so daß es im Raum in einfacher Weise zu seiner Einsatzposition verfahren werden kann.

Die Aufnahmeplatte für die Tastatur nimmt im wesentlichen nur die für die Tastatur benötigte Fläche ein, während die Aufnahmeplatte für den Computer über die Grundfläche des Computers hinaus in Richtung ihrer Verbindung mit der Aufnahmeplatte für die Tastatur, also der hier als erste waagerechte Achse bezeichneten Schwenkachse erheblich verlängert ist, damit ein angemessener Abstand zwischen der Mattscheibe des Monitors und der Tastatur eingehalten werden kann.

Im übrigen kann die Aufnahmeplatte für den Computer zum Benutzer hin fächerförmig auseinanderlaufen, so daß eine zusätzliche Aufnahmefläche für verschiedene Schreibtisch-Utensilien entsteht. Aus der dargestellten Anordnung der einzelnen Teile ergibt sich, daß der Schwerpunkt dieser Anordnung deutlich vor der Abstützung in der zweiten waagerechten Achse am Gestell liegt. Dementsprechend erstreckt sich der Fuß vorzugsweise ebenfalls überwiegend vom Gestell und insbesondere von der einzigen Säule aus in Richtung des Benutzers. Er kann ebenfalls fächerförmig ausgebildet sein. Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform befinden sich Rollen an der Rückseite der Säule, so daß der Computertisch durch Anheben auf der Benutzerseite und damit Lösen des benutzerseitigen Fußes vom Boden auf den Rollen verfahren werden kann.

Wegen der erwähnten Schwerpunktlage der Anordnung auf den beiden Aufnahmeplatten und ggfs. der Tastatur und dem Computer vor dem Gestell beziehungsweise vor der Säule ist es erforderlich, einer Drehung dieser Anordnung um die zweite waagerechte Achse entgegenzuwirken. Zu diesem Zweck ist eine Verriegelungseinrichtung und/oder eine Zueinrichtung vorgesehen. Während die Verriegelungseinrichtung die Arretierung der beiden Aufnahmeplatten in unterschiedlichen Positionen gestattet, bewirkt die Zueinrichtung, daß die Anordnung leichtgängig in die verschiedenen Positionen verstellbar ist und sich in allen Positionen im wesentlichen im Gleichgewicht befindet. Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform besteht darin, daß die zweite waagerechte Achse im vorderen, das heißt, im benutzerseitigen Randbereich der Säule liegt und die Zueinrichtung an der Aufnahmeplatte für den Computer hinter dieser Achse angreift. Die Zueinrichtung kann in diesem Falle im Inneren der Säule angeordnet sein. Zweckmäßigerweise wird sie durch eine Gasfeder gebildet.

Verriegelbare Gasfedern sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Das Auslösen kann erfindungsgemäß über einen Bowden-Zug und eine Auslösetaste erfolgen, die im Bereich der offenen Klappe der Tastatur untergebracht ist.

Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, daß der Computertisch mit geringem Kraftaufwand und ohne daß der Benutzer seinen Standort wechseln muß, vom Bereich eines niedrigen Arbeitstisches bis hin zu einem hohen Stehpult verstellt werden kann. Damit werden wesentliche ergonomische und arbeitsmedizinische Forderungen erfüllt.

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert:

Fig. 1 ist eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Computertisches;

Fig. 2 entspricht Fig. 1, veranschaulicht jedoch die Verstellung des Computertisches in die unterschiedlichen Positionen.

In Fig. 1 und 2 ist eine Aufnahmeplatte für einen Computer mit 10 und eine Aufnahmeplatte für die Tastatur einer Datenverarbeitungsanlage mit 12 bezeichnet. Die Position des Benutzers der Anlage befindet sich auf der linken Seite der Zeichnung. Die Aufnahmeplatte 12 für die Tastatur ist mit ihrem benutzerfernen Rand schwenkbar in einer ersten waagerechten Schwenkachse 14 mit dem benutzerseitigen Rand der Aufnahmeplatte 10 des Computers verbunden. Die Aufnahmeplatte 10 für den Computer ist in einer zweiten waagerechten Achse 16 schwenkbar mit einem insgesamt mit 18 bezeichneten Gestell verbunden, auf das später näher eingegangen werden soll. Die zweite waagerechte Achse 16 stützt die Aufnahmeplatte 10 für den Computer im benutzerfernen Bereich ab, beispielsweise bei etwa einem Drittel der Tiefe der Aufnahmeplatte 10. Der Computer oder Monitor, der mit 20 bezeichnet ist, befindet sich auf der Aufnahmeplatte 10 oberhalb dieser waagerechten Achse 16. Die Aufnahmeplatte 10 ist somit etwa auf das Doppelte über die Ebene der Monitor-Mattscheibe hinaus in Richtung des Benutzers verlängert, so daß der angemessene Abstand zwischen dem Computer und der Tastatur sichergestellt ist.

Im wesentlichen parallel zu der Aufnahmeplatte 10 für den Computer verläuft unterhalb dieser Platte eine Verbindungsstrebe 22, die in einer dritten waagerechten Achse 24 mit der Unterseite der Aufnahmeplatte 12 für die Tastatur und in einer parallel zu dieser liegenden, vierten waagerechten Achse 26 an ihrem anderen Ende mit dem Gestell 18 unterhalb der zweiten waagerechten Achse 16 verbunden ist. Alle vier hier behandelten Achsen 14, 16 sowie 24, 26 verlaufen waagrecht und parallel zueinander quer zur der Position des Benutzers. Sie bilden zusammen mit der Aufnahmeplatte 10 für den Computer, der Verbindungsstrebe 22, dem benutzerfernen Endbereich der Aufnahme 12 für die Tastatur und dem oberen Endbereich des Gestells 18 ein Gelenkvier-eck, daß wenigstens in Teilbereichen der möglichen Schwenkbewegung der Funktion eines Parallelogrammgestänges angenähert ist. Die dritte und vierte Achse 24 und 26 befinden sich an Beschlägen 28 und 30 an der Unterseite der Aufnahmeplatte 12 für die Tastatur und im oberen Bereich des Gestells 18. Wenigstens einer dieser Beschläge kann verstellbar ausgebildet sein. Auf diese Weise ist eine Feineinstellung der Bewegungskinetik der beiden Aufnahmeplatten 10 und 12 möglich.

Das Gestell 18 kann beispielsweise gebildet werden durch einen einfachen, flachen Rahmen mit zwei seitlichen Säulen oder auch nur durch eine einzige Säule, wie es bei der dargestellten Ausführungsform der Fall ist. Da der Schwerpunkt der Gesamtanordnung aus den beiden Aufnahmeplatten 10, 12 und ggfs. der Tastatur und dem Computer erkennbar links, also auf der Benutzerseite der Säule 32 liegt, ist am unteren Ende der Säule 32 ein Fuß 34 vorgesehen, der sich überwiegend in Richtung des Benutzers erstreckt. Dieser Fuß kann beispielsweise als fächerförmige Platte ausgebildet sein, die zugleich die Funktion einer Fußbank für den Benutzer in der sitzenden Stellung haben kann. Zur Rückseite der Säule ist nur ein relativ kurzer Ausleger 36 vorgesehen, an dem zwei Rollen 38 gelagert sind, von denen die dem Betrachter zugewandte Rolle in der Zeichnung gezeigt ist. Sofern der Computertisch auf der Benutzerseite angehoben und der Fuß 34 auf diese Weise vom Boden gelöst wird, kann der Computertisch auf den Rollen 38 verschoben werden.

Da, wie erwähnt, der Schwerpunkt der Gesamtanord-

nung aus den beiden Aufnahmeplatten 10, 12, der Tastatur und dem Computer vor dem Säule liegt, ist es erforderlich, ein Herabkippen des vorderen, benutzerseitigen Bereichs der Anordnung um die zweite waagerechte Achse zu verhindern. Zu diesem Zweck besitzt die dargestellte Ausführungsform sowohl eine Verriegelungseinrichtung für eine stufenlose Verriegelung in bezug auf die zweite Achse 16, als auch eine Ausgleichseinrichtung, insbesondere Zugeinrichtung, die der Schwenkbewegung der Anordnung um die Achse 16 entgegenwirkt. Der Ausgleich kann dabei durch Gegengewichte oder auch durch Federkraft erfolgen. Die Verriegelungseinrichtung kann im übrigen auch mit der Ausgleichseinrichtung, insbesondere Zugeinrichtung, kombiniert sein, wie es bei der vorliegenden Ausführungsform der Fall ist.

Wie aus den Zeichnungen hervorgeht, befindet sich die zweite Achse 16 am vorderen Rand der Säule 32. Der Kräfteausgleich kann daher durch eine Zugeinrichtung bewirkt werden, die an der Aufnahmeplatte 10 des Computers hinter der zweiten Achse 16 angreift und sich im Inneren der Säule 32 befindet. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Zugeinrichtung als Gasfeder ausgebildet, die in dieser Weise angeordnet ist. Die Gasfeder ist daher in Fig. 1 nur durch eine Feder andeutungsweise symbolisiert und mit 40 bezeichnet worden. Auch die Verriegelungseinrichtung befindet sich innerhalb der Säule und ist daher nicht erkennbar. Sie ist in Fig. 1 ebenfalls nur angedeutet und mit 42 bezeichnet worden. Wie erwähnt, greift die Verriegelungseinrichtung 42 an der Gasfeder an und blockiert deren Bewegung. Die Verriegelungseinrichtung wird betätigt über einen Bowden-Zug 44, der von der Position innerhalb der Säule 32 durch die als Rohr ausgebildete Verbindungsstrebe 22 zur Unterseite der Aufnahmeplatte 12 für die Tastatur verläuft. An der Unterseite der Aufnahmeplatte befindet sich eine Auslösetaste 46, die die Entriegelung ermöglicht.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß die beiden Beschläge 28, 30 an der Unterseite der Aufnahmeplatte 12 der Tastatur und am oberen Endbereich der Säule zur Feineinstellung der Bewegungskinetik des Tisches verstellbar sein können. Alternativ oder zusätzlich kann die Länge der Verbindungsstrebe 22 über eine lediglich angedeutete Verstelleinrichtung 48 zur Längenverstellung verfügen.

Wenn der erfindungsgemäße Computertisch in der stark angehobenen Pult-Stellung verwendet wird, ist der Monitor oder Computer 20 stark nach rückwärts geneigt. Zur Abstützung ist an der Unterseite der Aufnahmeplatte 12 des Computers ein Bügel 50 angebracht, der sich nach oben und quer über die Rückseite des Computers erstreckt und das Abrutschen des Computers verhindert. Selbstverständlich kann der Computer alternativ oder auch zusätzlich über seinen Sockel auf der Aufnahmeplatte festgelegt sein.

Patentansprüche

1. Computertisch mit jeweils einer verstellbaren Aufnahmeplatte für einen Computer/Monitor und eine Tastatur, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeplatte (12) für die Tastatur in einer ersten waagerechten Achse (14) schwenkbar mit dem benutzerseitigen Rand der Computer-Aufnahmeplatte (10) verbunden ist, daß die Computer-Aufnahmeplatte (10) in einer zweiten waagerechten Achse (16) schwenkbar mit einem Gestell (18) verbunden

ist und daß eine Verbindungsstrebe (22) vorgesehen ist, die in einer dritten waagerechten Achse (24) schwenkbar mit der Tastatur-Aufnahmeplatte (12) und einer vierten waagerechten Achse (26) schwenkbar mit dem Gestell unterhalb der zweiten waagerechten Achse (16) verbunden ist.

2. Computertisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestell (18) gebildet wird durch einen flachen, sich quer zur Benutzerposition erstreckenden Rahmen.

3. Computertisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestell (18) gebildet wird durch eine senkrechte Säule (32).

4. Computertisch nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Ende des Gestells (18) ein Auslegerfuß (34, 36) vorgesehen ist.

5. Computertisch nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Ende des Gestells (18) Rollen (38) vorgesehen sind.

6. Computertisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Computer-Aufnahmeplatte (10) abstützende, zweite waagerechte Achse (16) im benutzerfernen Bereich der Aufnahmeplatte (10) bei etwa einem Drittel der Tiefe der Aufnahmeplatte vom benutzerfernen Rand vorgesehen ist.

7. Computertisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeplatte (10) für den Computer (20) etwa die doppelte Tiefe des Computergehäuses aufweist und daß sich die Position zum Befestigen des Computers in der benutzerfernen Hälfte der Aufnahmeplatte befindet.

8. Computertisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwerpunkt der Anordnung aus den beiden Aufnahmeplatten (10, 12) und ggfs. der Tastatur und dem Computer vor der zweiten waagerechten Achse (16), bezogen auf die Position des Benutzers, liegt, und daß eine Verriegelungseinrichtung (42, 44, 46) vorgesehen ist, die eine Drehung der Anordnung um die zweite Achse (16) unter dem Einfluß der Schwerkraft verhindert.

9. Computertisch nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwerpunkt der Anordnung aus den Aufnahmeplatten (10, 12) und ggfs. der Tastatur und dem Computer vor der zweiten waagerechten Achse (16), bezogen auf die Position des Benutzers, liegt und daß eine Ausgleichseinrichtung, insbesondere Zugeinrichtung (40) vorgesehen ist, die einer Drehung der Anordnung um die zweite Achse (16) unter dem Einfluß der Schwerkraft entgegenwirkt.

10. Computertisch nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugeinrichtung durch ein Gegengewicht gebildet wird.

11. Computertisch nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugeinrichtung durch eine Feder gebildet wird.

12. Computertisch nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder eine Gasfeder (40) ist.

13. Computertisch nach Anspruch 6 und einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Achse (16), die die Aufnahmeplatte (10) für den Computer und die Säule verbindet, am benutzerseitigen Rand der Säule (32) angeordnet ist, und daß die Zugeinrichtung an der Aufnahmeplatte (10) hinter der Achse (16) angreift und im Inneren

der Säule (32) angeordnet ist.

14. Computertisch nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungseinrichtung (42) eine Auslöseeinrichtung (44, 46) im Bereich der Tastatur-Aufnahmeplatte (12) zugeordnet ist.

15. Computertisch nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslöseeinrichtung einen Bowden-Zug (44) umfaßt.

16. Computertisch nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Bowden-Zug (44) innerhalb der rohrförmig ausgebildeten Verbindungsstrebe (22) geführt ist.

17. Computertisch nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Fuß (34, 36) eine auf der Benutzerseite der Säule (32) angeordnete, fächerförmige Platte umfaßt, und daß die Rollen (38) an einem kurzen Ausleger (36) auf der Rückseite der Säule (32) gelagert sind.

18. Computertisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeplatte (10) für den Computer zum Benutzer hin fächerförmig erweitert ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

